



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## BYTOVÝ DŮM

APARTMENT BUILDING

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Jan Fojtů

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MIROSLAV SPÁČIL, CSc.

BRNO 2020



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

## FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	B3607 Stavební inženýrství
<b>Typ studijního programu</b>	Bakalářský studijní program s kombinovanou formou studia
<b>Studijní obor</b>	3608R001 Pozemní stavby
<b>Pracoviště</b>	Ústav pozemního stavitelství

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

<b>Student</b>	Jan Fojtů
<b>Název</b>	Bytový dům
<b>Vedoucí práce</b>	Ing. Miroslav Spáčil, CSc.
<b>Datum zadání</b>	30. 11. 2019
<b>Datum odevzdání</b>	3. 6. 2020

V Brně dne 30. 11. 2019

---

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu

---

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.  
Děkan Fakulty stavební VUT

## PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy a (10) Architektonický návrh budovy

## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

**Zadání:** Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy včetně modulového schéma budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce vybraných podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude poster (formát B1) a grafická vizualizace objektu.

## STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

## **ABSTRAKT**

Tato bakalářská práce řeší projektovou dokumentaci pro provádění stavby bytového domu ve Zlíně. Jedná se o novostavbu. Dům má tři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. V podzemním podlaží se nachází skladovací prostory pro jednotlivé bytové jednotky a technické zázemí bytového domu. Dům má tvar obdélníku a obsahuje celkově deset bytových jednotek o různých velikostech. Jedná se o samostatně stojící stavbu. Dům je tvořen ze zděného nosného systému z keramických tvárnic a podzemní část je tvořena z betonových tvárnic ze ztraceného bednění. Střecha je řešena jako plochá a vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy jako železobetonové monolitické. Založení bytového domu je provedeno na základových pasech.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Bytový dům, novostavba, zděný systém, keramické tvárnice, plochá střecha, monolitický železobetonový strop, Zlín

## **ABSTRACT**

This bachelor's thesis deals with project documentation that is intended for the construction of an apartment building in Zlín. It is meant to be a new building. The apartment building contains three above ground floors and one underground floor. The storage facilities and technical facilities of the apartment building are located on the underground floor. The house has a rectangular shape and consists of ten different-sized apartments. It is a detached building. The masonry system made of ceramic blocks is intended to be used for the house and the underground floor is made of concrete permanent formworks. The roof is flat and the horizontal bearing constructions are designed as reinforced concrete monolithic floor. The construction of the apartment building stands on foundational strips.

## **KEYWORDS**

Apartment building, new building, masonry system, clay masonry, flat roof, reinforced concrete monolithic floor, Zlín

## **BIBLIOGRAFICKÁ CITACE**

Jan Fojtů *Bytový dům*. Brno, 2020. 48 s., 343 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Miroslav Spáčil, CSc.

## **PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Bytový dům* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 3. 6. 2020

---

Jan Fojtů  
autor práce

## **PODĚKOVÁNÍ**

Chtěl bych poděkovat vedoucímu mé bakalářské práce, panu Ing. Miroslavu Spáčilovi, CSc., za velice odborné vedení a cenné rady během zpracovávání bakalářské práce. Dále bych chtěl poděkovat své rodině, přítelkyni, firmě Zlinal a kamarádům za nemalou podporu a trpělivost během tvorby bakalářské práce.

V Brně dne 3. 6. 2020

---

Jan Fojtů  
autor práce

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	
<b>A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA</b> .....	<b>10</b>
A.1 Identifikační údaje .....	11
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	13
A.3 Seznam vstupních podkladů .....	13
<b>B – SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA</b> .....	<b>14</b>
B.1 Popis území stavby .....	15
B.2 Celkový popis stavby .....	17
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu .....	26
B.4 Dopravní řešení.....	26
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav .....	26
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana .....	27
B.7 Ochrana obyvatelstva .....	27
B.8 Zásady organizace výstavby .....	27
B.9 Celkové vodohospodářské řešení.....	30
<b>D – TECHNICKÁ ZPRÁVA – ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ</b> .....	<b>31</b>
<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>39</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ</b> .....	<b>40</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ</b> .....	<b>44</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH</b> .....	<b>46</b>



## ÚVOD

Předmětem této bakalářské práce je projekt novostavby bytového domu ve Zlíně. Bakalářská práce je zpracována jako projektová dokumentace pro provedení stavby. Dokumentace je podle vyhlášky č.405/2017 Sb. dle přílohy č.13, vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 63/2013 Sb.

Jedná se o bytový dům se třemi nadzemními podlažími a jedním podzemním podlažím. V bytovém domě se nachází celkem deset bytových jednotek o různých dispozičních variantách. Během návrhu byl kladen důraz na energetickou náročnost budovy a snaha o vytvoření zdravého vnitřního prostředí.

Nosný systém je zděný. Základovou konstrukci objektu tvoří základové pasy. Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny z keramických broušených cihel, v podsklepené části tvoří svislé konstrukce tvárnice ze ztraceného bednění. Vodorovné nosné konstrukce budou železobetonové monolitické. Střecha objektu je plochá se zatěžovací vrstvou. Podlahové konstrukce budou provedeny jako těžké, plovoucí.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## BYTOVÝ DŮM

APARTMENT BUILDING

### A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Jan Fojtů

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MIROSLAV SPÁČIL, CSc.

BRNO 2020

## A.1 Identifikační údaje

### A.1.1 Údaje o stavbě

**a) název stavby:**

Bytový dům Zlín

**b) umístění stavby:**

Parcela č.2865/22, č.2865/3, č.2865/23 2865/25, 2866 kat. území Zlín, obec Zlín

parcelní číslo	katastrální území	výměra (m2)	druh pozemku	majitel
<b>2865/3</b>	Zlín (635561)	1989	zahrada	Rezidence Pod Stráněmi s.r.o Bartošova 5532, 76001 Zlín
<b>2865/22</b>	Zlín (635561)	420	zahrada	
<b>2865/23</b>	Zlín (635561)	319	zahrada	
<b>2866</b>	Zlín (635561)	461	zahrada	

**c) předmět projektové dokumentace:**

Novostavba bytového domu ve Zlíně

### A.1.2 Údaje o stavebníkovi/ žadateli

**a) Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba)**

Není obsazeno

**b) Jméno, příjmení, obchodní firma, Identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností)**

Není obsazeno

**c) Obchodní firma nebo název, Identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba)**

Statutární město Zlín  
náměstí Míru 12, 760 01 Zlín  
IČO: 00283924  
DIČ: CZ00283924

Jedná v zastoupení osoby:

Jan Fojtů  
Pekárenská 127  
76001 Zlín

### **A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

**a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název (právnícká osoba), IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla,**

Jan Fojtů

Pekárenská 127

76001 Zlín

IČO: 08109982

DIČ: CZ9504294470

**b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace.**

řešení není obsaženo v bakalářské práci

**c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.**

řešení není obsaženo v bakalářské práci

## **A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

Stavba je členěna na stavební objekty:

- SO01 – Bytový dům
- SO02 – Drobné vnější objekty
- SO03 – Komunikace a zpevněné plochy
- SO04 – Oplocení
- SO05 – Terénní a sadové úpravy
- SO06 – Přípojka vodovod
- SO07 – Přípojka kanalizace
- SO08 – Přípojka plyn
- SO09 – Přípojka NN

## **A.3 Seznam vstupních podkladů**

- Geodetické zaměření plochy staveniště a nutného okolí (polohopis a výškopis) a doměření
  - stávajících inženýrských sítí
- Ověření územního plánu
- Inženýrsko-geologický průzkum
- Radonový průzkum
- Rozhodnutí o umístění stavby
- Katastrální mapa a jednotlivé informace o parcelách KN
- Studie



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## BYTOVÝ DŮM

APARTMENT BUILDING

### B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Jan Fojtů

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MIROSLAV SPÁČIL, CSc.

BRNO 2020

## **B.1 Popis území stavby**

### **a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území**

Rovinná zatravněná parcela nepravidelného tvaru. Pozemek je nyní uveden jako zahrada. Příjezdová komunikace je řešena pomocí veřejné asfaltové cesty vedoucí na hranice pozemku na ulici Rybníky.

### **b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem**

Objekt bytového domu je v souladu s územním rozhodnutím.

### **c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby**

Objekt bytového domu splňuje požadavky územního plánu.

### **d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,**

Obecné požadavky na výstavbu byly dodrženy a zapracovány do projektové dokumentace.

### **e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů**

Veškeré požadavky dotčených orgánů byly splněny a zapracovány do projektové dokumentace.

### **f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.**

Hladina podzemní vody se nachází pod úrovní založení stavby. Index radonového rizika přechodný – stanoveno dle map radonového indexu, Pro řešenou lokalitu nebyl zpracován radonový průzkum. V dané oblasti se nachází dle map a průzkumu z blízkých pozemků především hlinito-písčitý sediment. Základové poměry lze označit jako jednoduché  $R_{dt} = 250 \text{ kPa}$ .

### **g) ochrana území podle jiných právních předpisů<sup>1)</sup>,**

Pozemkem nevedou žádné inženýrské sítě ani jiná zařízení, která by měla být chráněna bezpečnostními pásmy. Objekt nespadá do žádného ani ochranného pásma.

### **h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Stavba se nenachází v záplavovém, ani poddolovaném území.

### **i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**

Stavba nemá vliv na okolní stavby a pozemky. Svým charakterem bude odpovídat okolním stavbám. Odtokové poměry se změní minimálně.

**j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Při výstavbě nedojde k žádné demolici. Drobné dřeviny budou pokáceny.

**k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábery zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa**

Dojde k trvalému záboru pozemků zemědělského půdního fondu. Pozemky plnící funkci lesa nejsou dotčeny.

**l) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě**

Příjezdová komunikace u parcely je řešena pomocí veřejné asfaltové komunikace. Novostavba bude napojena na veřejnou elektrickou síť venkovní přípojkou. Kanalizace bude napojena na již vybudovanou místní síť navrtávkou. Dešťová voda bude svedena do retenční nádrže a její přepad do travivodu. Pitná voda bude napojena na stávající vodovodní síť pomocí navrtávky.

**m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Výstavba proběhne dle časového harmonogramu. V návaznosti jednotlivých prací na stavbě, budou dodržovány technologické přestávky.

**n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí**

parcelní číslo	katastrální území	výměra (m <sup>2</sup> )	druh pozemku	majitel
2865/3	Zlín (635561)	1989	zahrada	Rezidence Pod Stráněmi s.r.o Bartošova 5532, 76001 Zlín
2865/22	Zlín (635561)	420	zahrada	
2865/23	Zlín (635561)	319	zahrada	
2866	Zlín (635561)	461	zahrada	

**o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.**

Majitelé pozemků, na něž zasahuje požárně nebezpečný prostor, byli seznámeni s opatřeními a před zahájením stavebního řízení s nimi byla sepsána smlouva o souhlasu s tímto rizikem.



## B.2 Celkový popis stavby

### B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

**a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí**

Na pozemku byl navržen třípodlažní, částečně podsklepený samostatně stojící bytový dům obdélníkového půdorysu s plochou střechou. Výplně otvorů dřevěnými okny s izolačním trojsklem. RD je navržen jako zděný ze systému Porotherm.

**b) účel užívání stavby**

Jedná se o novostavbu bytového domu s deseti bytovými jednotkami

**c) trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o trvalou stavbu.

**d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby**

Technické požadavky na stavbu jsou splněny (dle požadavků vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby). Obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb nejsou pro tuto stavbu požadovány.

**e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů**

Požadavky dotčených orgánů týkajících se stavby byly zapracovány do projektové dokumentace po jejich získání.

**f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů**

Stavba není památkově chráněná. Stavba je bez požadavků na ochranu.

**g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.**

Plocha řešeného území - plocha pozemku:	2827 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha:	405 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor stavby:	4957,2m <sup>3</sup>
Užitná plocha stavby (podlahová plocha):	1196,6 m <sup>2</sup>
Počet bytových jednotek:	10
Počet parkovacích míst: pro osobní auta:	12

Označení	typ	velikost (m <sup>2</sup> )	podlaží	počet obyvatel
Byt č.1	2KK	64,64	1.NP	2
Byt č.2	2KK	64,64	1.NP	2
Byt č.3	3KK	108,3	1.NP	4
Byt č.4	3KK	108,3	1.NP	4
Byt č.5	2KK	64,64	2.NP	2
Byt č.6	2KK	64,64	2.NP	2

Byt č.7	3KK	86,3	2.NP	4
Byt č.8	3KK	86,3	2.NP	4
Byt č.9	4KK	152,84	3.NP	5
Byt č.10	4KK	152,84	3.NP	5

**h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.**

Celkové roční množství splaškových vod: 2109,80 m<sup>3</sup>/rok

Celkové množství odvádění dešťových vod: 6,89 l/s

- Voda bude vsakována na pozemku investora

Průměrná denní potřeba vody: 5,6 m<sup>3</sup>/den

Průměrná roční potřeba vody: 2044,0 m<sup>3</sup>/den

**i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy**

Předpokládané zahájení stavby: 04/2021

Předpokládané ukončení stavby: 04/2022

Provede se odstranění původní zeleně na pozemku, dále proběhne vytyčení a zaměření stavby. V následující etapě se budou provedeny výkopové práce, po jejich dokončení betonáž základových konstrukcí – základových pasů. Nejprve s provede spodní hrubá stavba s dodržáním technologických postupů a přestávek, poté horní stavba a zastřešení. Provede se osazení výplní otvorů, dále vnitřní práce a práce dokončovací. V závěru se uskuteční terénní úpravy a vnitřní komunikace s parkovištěm

**j) orientační náklady stavby**

SO01 – Bytový dům

- 24 000 000,- Kč bez DPH
- Orientační cena 20 tis. /m<sup>2</sup> podlahové plochy dle referenčních příkladů hotových podobných staveb.

SO02 – Drobné vnější objekty

- náklady nebyly stanoveny

SO03 – Komunikace a zpevněné plochy

- náklady nebyly stanoveny

SO04 – Oplocení

- náklady nebyly stanoveny

SO05 – Terénní a sadové úpravy

- náklady nebyly stanoveny

SO06 – Přípojka vodovod

- náklady nebyly stanoveny

SO07 – Přípojka kanalizace

- náklady nebyly stanoveny

SO08 – Přípojka plyn

- náklady nebyly stanoveny

SO09 – Přípojka NN

- náklady nebyly stanoveny

## **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

### **a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Stavba je umístěna v obci Zlín v katastrálním území Zlín, 635561 v centru obce. Stavba je navržena tak, aby co možná nejlépe vyhověla obecným technickým požadavkům na výstavbu a příslušným předpisům, zákonům a normám. Jedná se o třípodlažní částečně podsklepenou stavbu, splňující územní rozhodnutí předepsané regulativy pro danou zástavbu.

### **b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.**

Budova je navržena s jedním podzemním a třemi nadzemními podlažím. Nosný systém bytového domu je navržen jako zděný. Nadzemní podlaží je vyzděno z tvárnic Porotherm 50 Eko+Profi, tl. 500 mm. na tenkovrstvou maltu Porotherm Profi M10. Zdivo v suterénní části je tvořeno z tvárnic ze ztraceného bednění Presbeton různých tloušťek včetně zateplení Isover Styrodur XPS 100 mm. Hydroizolace glastek a elastek 40, tl. 2 mm. Vnitřní nosné zdivo z tvárnic Porotherm 30 Profi, tl. 300. tenkovrstvou maltu Porotherm Profi M10. Objekt je zastřešen nepochozí a ploché střechy s asfaltových pásů, jejíž nosnou konstrukci tvoří monolitická ŽB deska tl. 250 mm. Stropní konstrukce jsou tvořeny jako monolitické ŽB desky tl. 200 mm.

## **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Řešená stavba není provozního charakteru

## **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

Požadavkem investora nebylo navržení stavby pro bezbariérové užívání.

## **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Stavba je navržena dle vyhlášky č.268/2009 Sb. – vyhláška o technických požadavcích na stavby. Uživatelé daného objektu si budou počínat tak, aby svým jednáním neohrožovali zdraví své ani ostatních.

## **B.2.6 Základní charakteristika objektů**

### **a) stavební řešení**

Objekt je stavebně navržen tradiční technologií. Nosnou konstrukcí je stěnový systém, založený na základových pásech, se stropní monolitickou konstrukcí vetknutou do ztužujícího věnce. Střecha plochá.

## **b) konstrukční a materiálové řešení**

### **Zemní práce**

Zemní práce budou započaty sejmutím ornice v tloušťce 300 mm, která bude uskladněna na pozemku stavby a bude použita při dokončovacích terénních pracích. Po sejmutí ornice bude proveden výkop stavební jámy. Hlavní stavební jáma bude provedena se svahováním. Následně bude proveden výkop rýh pro pasy základových konstrukcí. Součástí zemních prací bude i výkop rýh pro inženýrské sítě objektu.

### **Základová konstrukce**

Bytový dům bude založen na základových pasech z prostého betonu třídy C20/25. Samotná betonáž těchto rýh bude probíhat přímo do výkopu. Před zahájením betonáže základových konstrukcí bude osazen zemní pásek do výkopu podle projektové dokumentace elektroinstalace. Základy budou provedené dle výkresu základů. Po betonáži základových pasů bude provedena betonáž desky z betonu C20/25 a vyztužena KARI sítí 150/150/6 mm. Nejprve bude provedena betonáž základové konstrukce podsklepené části a následně provedena betonáž základové konstrukce nadzemní části.

### **Hydroizolace spodní stavby**

Po celé ploše betonu se provede penetrační vrstva a poté se nataví SBS modifikovaný asfaltový pás tl. 4 mm vyztužený skelnou tkaninou. Přesah asfaltového pásu bude minimálně 300 mm nad úroveň upraveného terénu.

### **Svislé konstrukce**

Svislé nosné konstrukce suterénu budou provedeny ze ztraceného bednění BEST tl. 400 mm, 300 mm a 100 mm. Ztracené bednění bude armováno svislou i vodorovnou výztuží betonářskou a bude napojena na výztuž monolitické stropní konstrukce z betonu C20/25 a výztuže B500B. Vnitřní nosné zdivo bude vytvořeno z keramických broušených cihel Porotherm tl. 300 mm (Porotherm 30 PROFÍ, o rozměrech 247/249/300 mm,  $\lambda=0,175$  W/mK, pevnosti P8 na tenkovrstvou maltu Porotherm Profi a založení zdiva na maltu Porotherm Profi AM) a vnitřní nenosné zdivo z keramických broušených cihel Porotherm tl. 115 mm (Porotherm 11,5 PROFÍ, o rozměrech 497/249/115 mm,  $\lambda=0,260$  W/mK, pevnosti P8 na tenkovrstvou maltu Porotherm Profi a založení zdiva na maltu Porotherm Profi AM).

Nosné zdivo nadzemní části objektu bude provedeno z keramických broušených cihel Porotherm tl. 500 mm (Porotherm 50 EKO+PROFI, o rozměrech 248/249/500 mm,  $\lambda=0,084$  W/mK, pevnosti P8 na tenkovrstvou maltu Porotherm Profi a založení zdiva na maltu Porotherm Profi AM), vnitřní nosné zdivo a keramických broušených cihel Porotherm tl. 300 mm (Porotherm 30 PROFÍ, o rozměrech 247/249/300 mm,  $\lambda=0,175$  W/mK, pevnosti P8 na tenkovrstvou maltu Porotherm Profi a založení zdiva na maltu Porotherm Profi AM) a vnitřní nenosné stěny z akustických keramických broušených cihel Porotherm tl. 115 mm (Porotherm 11,5 AKU PROFÍ, o rozměrech 497/249/115 mm,  $\lambda=0,280$  W/mK, pevnosti P15 na tenkovrstvou maltu Porotherm Profi a založení zdiva na maltu Porotherm Profi AM) a mezibytové stěny z keramických broušených cihel Porotherm tl. 300 mm (Porotherm 30 AKU Z, o rozměrech 247/238/300 mm,  $\lambda=0,350$  W/mK, pevnosti P15 na tenkovrstvou maltu Porotherm Profi a založení zdiva na maltu Porotherm Profi AM).

### **Vodorovné konstrukce**

Vodorovné nosné konstrukce budou vytvořeny jako monolitické působící v jednom směru o tloušťce 250 mm. Třída oceli B500B a beton o třídě C20/25. Vyztužení stropních konstrukcí a konstrukcí podest, ztužujících věnců, zdiva suterénu bude provedeno statickým výpočtem, který není součástí bakalářské práce.

### **Překlady**

V podzemním podlaží budou provedeny překlady v obvodovém zdivu ze systému BEST-UNIKA viz. výpis překladů.

V nadzemních podlažích v obvodovém zdivu budou osazeny keramické překlady se spráženou výztuží a stínící žaluzií Porotherm KP Vario UNI. Ve vnitřních nosných konstrukcích budou osazeny překlady Porotherm KP 7 a v nenosných konstrukcích budou osazeny keramické překlady Porotherm KP 11,5.

Překlady budou osazeny v souladu s pokyny výrobce daných překladů. Výpis překladů viz. D.1.1 – C6.

### **Schodiště**

V domě se bude nacházet jedno hlavní schodiště. Schodiště je dvouramenné železobetonové monolitické, dvakrát zalomená schodišťová deska. Beton třídy C20/25 a betonářská ocel B500B. Statický výpočet schodiště není součástí bakalářské práce. Schodiště má z 1.PP do 1.NP rozměry 20x155,00x320 mm a v nadzemní části (z 1.NP do 2.NP a ze 2.NP do 3.NP) rozměry 20x160,00x310 mm. Náslapná vrstva schodiště bude z keramické dlažby a schodiště bude opatřeno ocelovým zábradlím.

### **Střešní konstrukce**

Střecha je navržena jako plochá, jednoplášťová, která je přitížena říčním kamenivem. Spád střešních rovin je tři procenta. Nosnou konstrukci bude tvořit monolitická železobetonová deska tl. 250 mm, na které se budou nacházet jednotlivé vrstvy skladby střešní konstrukce.

Odvodnění střešní konstrukce bude řešeno pomocí střešních vpustí DN 100 (celkově čtyři). Vpusti budou opatřeny ochranným košem proti zanesení a budou vyhřívány. Přístup na střech bude řešen z chodby ve 3.NP, kde se bude nacházet výlez.

### **Výplně otvorů**

Okna a balkonové dveře jsou navrženy jako plastové, s izolačním trojsklem a opatřeny teplým distančním rámečkem. Rámy oken a dveří budou v šedém odstínu (RAL 715505). Okenní otvory a balkonové dveře jsou blíže uvedeny ve výpisu plastových výrobků D.1.1 – C3. Vnitřní otvory v podzemním podlaží jsou provedeny s důrazem na protipožární odolnost a vstupní dveře do jednotlivých bytů jsou provedeny jako bezpečností RC2 Sepos do obložkové zárubně a opatřeny bezpečnostním zámkem třídy 3. V bytových jednotkách se nacházejí laminátové interiérové dveře osazeny v obložkových zárubních. V některých místnostech se nacházejí posuvné dveře zajišťující do pouzdra. Výpis těchto prvků se nachází ve výpisu truhlářských výrobků v příloze D.1.1. – C2.

## **Podlahy**

V suterénu se nachází nezateplená podlahová konstrukce, která je tvořena nášlapnou vrstvou z keramické a hydroizolací.

Podlahy v nadzemních podlažích jsou součástí podlahového vytápění. Nášlapné vrstvy jsou tvořeny z keramické dlažby (Rako Block) nebo pomocí PVC krytiny (FATRA FLOOR EXTRA STYL). Výpisy jednotlivých skladeb podlah jsou uvedeny v příloze D.1.1 – C1.

## **Povrchové úpravy**

Fasáda je provedena z jádrové termoizolační omítky 077 v tloušťce 40 mm, a jako pohledová vrstva byl použit akrylový fasádní nátěr v odstínu RAL 0017. Soklová část je provedena mozaikové omítky Cemix 87.

Vnitřní povrchy stěn jsou navrženy jako jednovrstvá omítka Cemix 077 v tloušťce 15 mm. Povrchové úpravy v daných místnostech jednotlivých bytových jednotek jsou tvořeny též keramickým obkladem, který se nachází v různých výškách (v závislosti na druhu místnosti). Malby budou provedeny standartně bílé.

## **Tepelné izolace**

Obvodové zdivo v 1.PP je zatepleno tepelnou izolací EPS ISOVER 3000 v tloušťce 100 mm. Nadzemní obvodové zdivo není zateplené.

Stropní konstrukce nad suterénem je zateplena tepelnou izolací v skladbě podlahy pomocí ISOVER EPS GREY 100 v různých tloušťkách a izolačním obkladem Multipor o tloušťce 50 mm (viz příloha D.1.1 – C1 Výpis skladeb).

## **Akustická izolace**

Podlahy na stropních konstrukcích oddělující jednotlivé bytové jednotky jsou složeny z kročejové izolace z čedičových desek ISOVER N v různých tloušťkách.

Mezibytové akustické stěny a bytové stěny vyhovují požadavkům dle normy. Posouzení těchto konstrukcí se nachází v příloze č.6 Stavební fyzika, která je součástí bakalářské práce.

## **Podhledy**

Podhledové konstrukce jsou tvořeny SDK deskami Rigips RB 12,5 na ocelových profilech CD. Podhledy slouží pro zakrytí rozvodů vzduchotechniky a elektroinstalace.

## **Truhlářské výrobky**

Specifikace truhlářských výrobků viz D.1.1. – C2

## **Plastové výrobky**

Specifikace plastových výrobků viz D.1.1. – C3

## **Zámečnické výrobky**

Specifikace zámečnických výrobků viz D.1.1. – C4

## **Klempířské výrobky**

Specifikace klempířských výrobků viz D.1.1. – C5

### **c) mechanická odolnost a stabilita**

Je dána použitým konstrukčním a materiálovým řešením. Bytový dům je navržen takovým způsobem, aby byla zajištěna jeho spolehlivost z hlediska stability a mechanické odolnosti po celou životnost stavby.

## **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

### **a) technické řešení**

#### **Vytápění budovy**

Vytápění objektu je zajištěno pomocí elektrokotlů a soustavou solárních panelů. V suterénu se budou nacházet elektrokotle a akumulční nádoby, ze kterých bude následně zajištěn rozvod topné vody pro jednotlivé bytové jednotky. Rozvod topné vody bude veden v měděném potrubí v instalačních šachtách, ze kterých bude topné medium přivedeno do jednotlivých rozdělovačů podlahového vytápění, který bude mít každá bytová jednotka zvlášť. V koupelně se bude mimo podlahové vytápění nacházet i topný žebřík, který bude vyhříván pomocí elektrické topné tyče. Regulace topení bude pomocí pokojových termostatů a elektroventilů, které se budou nacházet na rozdělovači. Projekt vytápění objektu není součástí bakalářské práce.

#### **Vzduchotechnika**

Přívod čerstvého vzduchu pro jednotlivé bytové jednotky je řešen větrací jednotkou s rekuperací tepla. Přívod tohoto potrubí je součástí instalační šachty a rozvod v jednotlivé bytové jednotce je zajištěn pomocí instalačního prostoru v podhledu.

#### **Ohřev TUV**

Je zajištěn pomocí soustavy solárních panelů s případným dohřevem elektrickými spirálami v akumulční nádobě. Potrubí TUV bude pro jednotlivé bytové jednotky vedeno v instalační šachtě, odkud bude rozvětveno pro jednotlivé uživatele. V instalačních šachtách se bude nacházet odečtové zařízení (bytový vodoměr s dálkovým odečtem) a pro komfortnější vedení teplé vody se bude v instalační šachtě nacházet cirkulační potrubí.

#### **Domovní vodovod**

Rozvody pitné vody jsou řešeny pomocí plastového PPR potrubí, které je k tomu určené. Potrubí bude vedeno v instalačních šachtách, kde bude rozvětveno pro jednotlivé bytové jednotky. Součástí rozvodu pitné vody bude i odečtové zařízení (bytový vodoměr s dálkovým odečtem).

#### **Domovní kanalizace**

Odpadní systém je řešen pomocí plastových trub HT potrubí. Hlavní svislé potrubí bude vedeno v instalační šachtě a přípojovací potrubí zasekané ve zdivu nebo vedené v předstěnách, které jsou k tomuto účelu určeny.

#### **Elektroinstalace**

Rozvod elektrické energie bude proveden dle platných norem a vyhlášek.

### **b) výčet technických a technologických zařízení.**

Vytápění objektu

Vzduchotechnika

Ohřev TUV

Domovní vodovod

Domovní kanalizace

Elektroinstalace

### **B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení**

Je řešeno samostatnou zprávou požárně bezpečnostního řešení stavby.

### **B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana**

Stavba je navržena v souladu s normou a předpisy pro úsporu energie a tepla. Skladby obvodových konstrukcí splňují požadavky dané normou ČSN. Je řešeno v samostatné zprávě.

### **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

**Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.**

Stavba je navržena v souladu s platnými hygienickými předpisy a souvisejícími normami. Požadavky na větrání a požadované výměny vzduchu jsou splněny. Denní osvětlení je slunečním světlem okny, případně svítidly. Objekt bude vytápěn pomocí elektrokotlů a soustavou solárního vytápění navrženého dle zpracování TZB. Zásobování pitnou vodou je vodovodem z vodovodního řádu obce Zlín. Běžný komunální odpad, který je skladován na místě tomu určeném – popelnicovém stání, je likvidován obvyklou cestou (sběrné nádoby, odvoz smluvně zajištěnou firmou).

### **B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

#### **a) ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Hodnocená parcela se nachází na pozemku s nízkým radonovým indexem, nejsou stanoveny zvýšené požadavky na protiradonovou izolaci. Ochrana proti pronikání radonu bude řešena v rámci hydroizolace spodní stavby

#### **b) ochrana před bludnými proudy**

Objekt se nenachází na území s bludnými proudy.

#### **c) ochrana před technickou seizmicitou**

Budova se nenachází v prostředí se zvýšenou technickou seizmicitou.



**d) ochrana před hlukem**

Budova nebude ohrožena hlučným prostředím. Konstrukce a použité materiály jsou vyhovující z hlediska akustických požadavků dle platných norem.

**e) protipovodňová opatření**

Budova se nenachází v záplavovém území, opatření nejsou nutná.

**f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.**

Objekt se nenachází v poddolovaném území nebo v části výskytu metanu

## **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

### **a) napojovací místa technické infrastruktury**

Přístup na stavební pozemek je zajištěn z přilehlé obecní komunikace. Objekt lze napojit na technickou infrastrukturu - vodovod, kanalizaci, vedení NN, plynovod, které jsou v bezprostřední blízkosti parcely.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Uvedeno ve výkresu situace.

## **B.4 Dopravní řešení**

### **a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace**

Místní obecní komunikace je od pozemku vzdálena 20 m. Připojení je řešeno stávající asfaltovou komunikací, která již slouží jako příjezdová cesta k sousedním objektům

### **b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Příjezdová komunikace je řešena pomocí obecní příjezdové cesty, která se nachází v bezprostřední vzdálenosti od stavební parcely.

### **c) doprava v klidu**

Parkovací stání je navrženo na pozemku investora dle platné legislativy. Plocha bude vydlážděna. Stání nebude zastřešeno. Příjezdová komunikace je šířky 6 m a k parkovacím stáním umožňuje obousměrný provoz.

### **d) pěší a cyklistické stezky**

Pozemek je napojen na stávající obecní komunikaci. Příjezdová komunikace k parcele je řešena pomocí dlážděné cesty na soukromém pozemku.

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

### **a) terénní úpravy**

Bude upraven rovinný pozemek v návaznosti na stavbu. Vykopaná zemina bude dočasně uložena na pozemku a použita při výstavbě. Částečně pod základovou desku a částečně k úpravě terénu po dokončení základové desky.

### **b) použité vegetační prvky**

Po dokončení stavby bude zatravněna narušená plocha pozemku.

### **c) biotechnická opatření**

Nejsou potřeba žádná biotechnická opatření.

## **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

### **a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Stavba nebude mít vliv na hluk a ovzduší v okolí. Vznik odpadů na stavbě bude snížen na minimum, a pokud to bude možné, recyklují se. Ostatní odpady budou odvezeny na příslušné skládky odpadu dle zákona o odpadech 185/2001Sb. Vykopaná půda bude využita ve spodní stavbě a při konečné úpravě terénu. Poškozené plochy budou po výstavbě opět zatravněny.

### **b) vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.**

Stavba nebude mít vliv na okolní přírodu.

### **c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**

Pozemek se nenachází v chráněném území.

### **d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem**

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí.

### **e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno**

Stavba nepodléhá do této prevence

### **f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.**

Stavba nezasahuje do žádných ochranných nebo bezpečnostních pásem. V případě, že je dokumentace podkladem pro stavební řízení s posouzením vlivů na životní prostředí, neuvádí se informace k bodům a), b), d) a e), neboť jsou součástí dokumentace vlivů záměru na životní prostředí.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva. Stavba nebude nijak ohrožovat obyvatelstvo. Veškeré výkopové práce zasahují jen na soukromý pozemek.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

### **a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Přípojka vody bude zřízena z veřejného vodovodu. Před odběrným místem vody bude osazen vodoměr, který bude zajištěn proti poškození. Elektrická přípojka bude připojena na stávající síť nízkého napětí. Na stavbě bude umístěn elektrický rozvaděč.

**b) odvodnění staveniště**

Dešťová voda ze staveniště bude odvodněna gravitačně vsakováním. Nezpevněné části staveniště budou odvodněny gravitačně vsakováním do podloží.

**c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Příjezd ke staveništi je po stávajících veřejných komunikacích. Není známa žádná potřeba úpravy pro příjezd na příjezdové trase. Na technickou infrastrukturu bude objekt napojen z veřejných inženýrských sítí, které se nacházejí v ulici Pod Stráněmi.

Doprava stavebních materiálů, konstrukcí a hmot bude prováděna běžnými nákladními automobily typu Tatra, jejichž celková hmotnost a rozměry nepřekračují hodnoty povolené vyhláškou č. 341/2002 Sb. Před vjezdem na veřejné komunikace budou vozidla v případě potřeby očištěna tak, aby splňovala podmínky Zákona č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích. Případné znečištění komunikací výjezdem vozidel ze stavby bude okamžitě odstraněno na náklady stavby.

**d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Pro účely stavby budou využívány pouze pozemky a parcely, které jsou ve vlastnictví stavebníka. Stavba musí být prováděna tak, aby nebyla dotčena práva majitelů sousedních pozemků a případné negativní vlivy při provádění (hlučnost, prašnost apod.) byly eliminovány. Stavba nemá vliv na okolní pozemky.

**e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**

Žádné požadavky na asanace, demolice ani kácení dřevin nejsou.

**f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště**

Před výstavbou bude podána žádost o dočasný zábor části ulice Pod Stráněmi. Tento zábor nebude mít vliv na stávající dopravní situaci.

**g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,**

V rámci výstavby bytového domu není požadováno

**h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace**

Při realizaci stavby budou vznikat zejména následující odpady:

Beton, cihly, směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků, dřevo, plasty, železo a ocel, směsné kovy, kovové obaly, papír a lepenka, kabely, izolační materiály aj. Tyto odpady musí být odstraňovány v souladu se Zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech. Totéž platí, pokud by při výstavbě vznikly další nebezpečné odpady (zbytky barev, odpadní oleje apod.) Původce stavebních odpadů má ze zákona povinnost vytríděné odpady využít. Pokud tak nelze učinit, může je sám odvést na příslušné zařízení, anebo je předat k odstranění oprávněné osobě. Předpokládaná produkce odpadů a manipulace s nimi v prostoru zařízení staveniště nebude mít významný negativní vliv na zdraví obyvatel a okolní životní prostředí. Je třeba klást důraz na předcházení vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti. Přednostně bude zajištěno využití odpadů před jejich odstraněním.

Způsob nakládání s vybranými odpady:

Odpady budou shromažďovány utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií a budou předány pouze oprávněné osobě k jejich převzetí podle §12 odst. 3 Zákona o odpadech. Železo, ocel, směsné kovy, kovové obaly budou prodány do sběrných surovin. Stavební suť, tj. cihly, betony, směsi, oddělené frakce betonu, budou uloženy na certifikovanou skládku stavební suti. K vytápění bude použito pouze dřevo čisté a chemicky neznečištěné, to znamená, že nesmí být ošetřené lakováním, napouštěním či jinými chemickými přípravky.

V opačném případě musí být zařazeno jako odpad a odstraněno v režimu zákona o odpadech. Papír a sklo budou uloženy do tříděného odpadu. Nebezpečný odpad bude odvezen do Sběrných surovin, které mají oprávnění k nakládání s nebezpečnými odpady.

#### **i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Ornice se nachází v rámci stavby. Z těchto ploch bude ornice sejmuta a ponechána na stavbě ke zpětnému ohumusování.

#### **j) ochrana životního prostředí při výstavbě**

Stavba nemá žádný negativní vliv na okolní životní prostředí, řešení plně odpovídá stanoviskům EIA a na pozemku stavby se nenacházejí ani žádná ochranná a bezpečnostní pásma s podmínkami ochrany podle jiných právních předpisů.

#### **k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**

V průběhu realizace stavby budou dodrženy veškeré technologické postupy a bezpečnostní opatření. Budou dodržovány všechny bezpečnostní předpisy a zákony o bezpečnosti na pracovištích. Zejména:

- Zákon č. 309/2006 Sb. O zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
- Nařízením vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky a do hloubky.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.
- Nařízení vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu.

#### **l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Stavba není určena pro bezbariérové užívání.

#### **m) zásady pro dopravní inženýrská opatření**

Přijezdové komunikace, které slouží pro dopravu na staveniště, musí se udržovat v čistotě, případné znečištění bude okamžitě odstraněno. Vjezd na staveniště a výjezd na staveniště bude označen příslušným dopravním značením dle platné legislativy.

**n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.**

Nejsou nutná žádná speciální opatření při výstavbě. Pro uložení sypkých materiálů a materiálů náchylných na vlhkost bude na staveništi dočasně zřízen krytý sklad.

**o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.**

Předpokládané zahájení výstavby: 4/2021

Nejzazší termín, dokončení stavby: 4/2022

**B.9 Celkové vodohospodářské řešení**

Srážkové vody z odvodňovacích ploch jsou svedeny do vsakovacích boxů a budou vsakovány na pozemku investora.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## BYTOVÝ DŮM

APARTMENT BUILDING

### D.1.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Jan Fojtů

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MIROSLAV SPÁČIL, CSc.

BRNO 2020

## A) Účel stavby

Záměrem investora a obsahem projektové dokumentace je výstavba bytového domu.

Plocha řešeného území - plocha pozemku: 2827 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha: 405 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor stavby: 4957,2m<sup>3</sup>

Užitná plocha stavby (podlahová plocha): 1196,6 m<sup>2</sup>

Počet podzemních podlaží: 1

Počet nadzemních podlaží: 3

Počet bytových jednotek: 10

Počet parkovacích míst: pro osobní auta: 12

Popis jednotlivých bytových jednotek:

Označení	typ	velikost (m <sup>2</sup> )	podlaží	počet obyvatel
Byt č.1	2KK	64,64	1.NP	2
Byt č.2	2KK	64,64	1.NP	2
Byt č.3	3KK	108,3	1.NP	4
Byt č.4	3KK	108,3	1.NP	4
Byt č.5	2KK	64,64	2.NP	2
Byt č.6	2KK	64,64	2.NP	2
Byt č.7	3KK	86,3	2.NP	4
Byt č.8	3KK	86,3	2.NP	4
Byt č.9	4KK	152,84	3.NP	5
Byt č.10	4KK	152,84	3.NP	5



## **B) Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby**

Navrhovaná stavba bytového domu je navržena jako třípodlažní s částečným podsklepením. Bytový dům má tvar kvádru. Vzhled stavby zcela respektuje okolní zástavbu. Bytový dům je navržen ve vyšším standartu.

Podzemní podlaží BD je rozděleno do dvou funkčních částí. První částí je technické zázemí daného objektu (strojovna, technická místnost), druhou částí jsou skladovací prostory, které připadají k daným bytovým jednotkám a úklidová místnost. V prvním a druhém nadzemním podlaží se nacházejí čtyři bytové jednotky a ve třetím nadzemním podlaží se nacházejí dva byty s terasou. Byty v prvním nadzemním podlaží mají přístup na terasu a umožňují tak blízký vstup do zeleně.

Fasádu objektu pokrývá akrylátový fasádní nátěr (odstínu RAL 0017). Soklová část je navržena jako mozaiková fasádní omítka (Cemix mozaika 87). Okna a venkovní dveře ve všech podlažích mají šedý odstín (RAL 7001). Oplechování jednotlivých částí atiky je v odstínu šedohnědé (RAL 8019).

Bytový dům není řešen jako bezbariérový. Komunikace v objektu je řešena pomocí dvouramenného schodiště.

## **C) Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Hlavní vstup do objektu se nachází ze severozápadní strany v mezipatře mezi 1.PP a 1.NP.

V suterénu se nachází technická místnost, strojovna, deset skladových kójí, každá pro jednu bytovou jednotku a úklidová místnost.

V prvním nadzemním podlaží se nacházejí dva byty o velikosti 2KK a dva byty o velikosti 3KK, které mají venkovní terasy. Vstup do jednotlivých bytů je z hlavní chodby 1.NP.

Ve druhém nadzemním podlaží se nacházejí dva byty o velikosti 2KK a dva byty o velikosti 3KK. Vstup do jednotlivých bytů je z hlavní chodby 2.NP.

Ve třetím nadzemním podlaží se nacházejí dva nadstandartní byty o velikosti 4KK s terasou. Vstup do těchto bytů je z hlavní chodby 3.NP

## **D) Konstrukčně a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

### **• Konstrukční systém objektu**

Konstrukční systém je navržen jako stěnový příčný nosný systém. Stropní konstrukce je navržena jako monolitická vetknutá. Ve vodorovných nosných konstrukcích se nacházejí železobetonové ztužující věnce ke ztužení objektu. Základy objektu jsou tvořeny pomocí základových pasů z prostého betonu.

### **• Zemní práce**

Na staveništi bude odstraněna ornice tl. 300 mm, která bude uskladněna na pozemku stavby a následně poté použita u terénních úprav. Následně bude proveden výkop stavební jámy. Hlavní stavební jáma bude provedena včetně svahování. Poté bude proveden výkop rýh pro základové pasy. Součástí zemních prací bude též výkop rýh pro vedení inženýrských sítí.

- **Základové konstrukce**

Bytový dům bude založen na základových pasech z prostého betonu. Třída betonu C20/25. Samotná betonáž těchto základových pasů bude probíhat přímo do výkopu. Před zahájením betonáže bude osazen do výkopu zemnicí pásek dle projektové dokumentace elektroinstalace (není součástí této bakalářské práce). Základové pasy budou provedeny dle výkresu základu. Po vybetonování pasů bude provedena podkladní betonová deska tl. 150 mm. Deska bude provedena z betonu C20/25 a vyztužena KARI sítí 150/150/6 mm. V první části bude provedena betonáž základových pasů a následně bude probíhat vybetonování podkladní desky suterénu a poté nadzemní části.

- **Hydroizolace spodní stavby**

Po celé ploše podkladního betonu se provede penetrační vrstva z asfaltové emulze. Poté se nataví SBS modifikovaný asfaltový pás tl. 4 mm vyztužený skelnou tkaninou. Asfaltové pásy budou mít přesah přes podkladní beton minimálně 300 mm nad úroveň upraveného terénu.

- **Svislé konstrukce**

Nosné zdivo suterénu bude provedeno ze ztraceného bednění Best tl. 400 mm, 300 mm a 100 mm. Ztracené bednění bude armováno svislou a vodorovnou betonářskou výztuží, která bude napojena na výztuž monolitické stropní konstrukce. Zdivo bude vyplněno betonem třídy C20/25. Vnitřní nosné stěny budou tvořeny z keramických broušených cihel Porotherm tl. 300mm (Porotherm 30 PROFI, o rozměrech 247/249/300 mm,  $\lambda=0,175$  W/mK, pevnosti P8 na tenkovrstvou maltu Porotherm Profi a založení zdiva na maltu Porotherm Profi AM)) a vnitřní nenosné stěny budou z keramických broušených cihel Porotherm tl. 115mm (Porotherm 11,5 PROFI, o rozměrech 497/249/115 mm,  $\lambda=0,260$  W/mK, pevnosti P8 na tenkovrstvou maltu Porotherm Profi a založení zdiva na maltu Porotherm Profi AM).

Nosné zdivo nadzemní části objektu bude tvořeno z keramických broušených cihel tl. 500 mm (Porotherm 50 EKO+PROFI, o rozměrech 248/249/500 mm,  $\lambda=0,084$  W/mK, pevnosti P8 na tenkovrstvou maltu Porotherm Profi a založení zdiva na maltu Porotherm Profi AM). Vnitřní nosné stěny budou tvořeny z keramických broušených cihel Porotherm tl. 300 mm (Porotherm 30 PROFI, o rozměrech 247/249/300 mm,  $\lambda=0,175$  W/mK, pevnosti P8 na tenkovrstvou maltu Porotherm Profi a založení zdiva na maltu Porotherm Profi AM) a vnitřní nenosné stěny budou z keramických broušených cihel Porotherm tl. 115 mm (Porotherm 11,5 AKU PROFI, o rozměrech 497/249/115 mm,  $\lambda=0,280$  W/mK, pevnosti P15 na tenkovrstvou maltu Porotherm Profi a založení zdiva na maltu Porotherm Profi AM). Mezibytové stěny budou tvořeny z keramických broušených cihel Porotherm tl.300 mm (Porotherm 30 AKU Z, o rozměrech 247/238/300 mm,  $\lambda=0,350$  W/mK, pevnosti P15 na tenkovrstvou maltu Porotherm Profi a založení zdiva na maltu Porotherm Profi AM). Předstěny v daných místech bytové jednotky budou tvořeny z keramických broušených cihel Porotherm tl.115 mm (Porotherm 11,5 AKU PROFI, o rozměrech 497/249/115 mm,  $\lambda=0,280$  W/mK, pevnosti P15 na tenkovrstvou maltu Porotherm Profi a založení zdiva na maltu Porotherm Profi AM)

- **Vodorovné konstrukce**

Stropní konstrukce jsou tvořeny jako monolitické železobetonové působící v jednom směru tl. 300 mm. Třída betonu stropních konstrukcí C20/25 a oceli B500B. Vyztužení stropních konstrukcí a ztužujících věnců bude provedeno dle statického výpočtu (není součástí bakalářské práce). Výkresy tvaru stropních konstrukcí se nacházejí v příloze č.4 ve stavebně konstrukční části D.1.2.

- **Překlady**

V suterénním podlaží budou překlady v obvodovém zdivu ze ztraceného bednění BEST-UNIKA 10 150, BEST-UNIKA 10 175 a BEST-UNIKA 10 250.

V nadzemních podlažích budou v obvodových stěnách pro jednotlivé bytové jednotky osazeny keramické překlady se spřaženou výztuží a stínící žaluzií Porotherm KP Vario UNI. Ve vnitřních nosných konstrukcích budou osazeny keramické překlady se spřaženou výztuží Porotherm KP 7 a v nenosných konstrukcích se budou nacházet keramické překlady Porotherm KP 11,5.

Jednotlivé překlady budou osazeny v souladu s pokyny výrobce daných překladů.

Rozpis jednotlivých překladů, jejich uložení a specifika jsou uvedeny ve výpisu překladů (D.1.1 – C6).

- **Schodiště**

V bytovém domě se nachází jen jedno hlavní schodiště. Schodiště je navrženo jako železobetonové monolitické, dvouramenné. Statickým schématem schodiště je dvakrát zalomena schodišťová deska. Beton třídy C20/25, ocel betonářská B500B.

Schodiště z 1.PP do 1.NP je o rozměrech 20x155,00x320 mm. Schodiště z 1.NP do 2.NP je o rozměrech 20x160x310 mm. Schodiště bude opatřeno keramickou dlažbou a ocelovým zábradlím.

- **Střešní konstrukce**

Střešní konstrukce je navržena jako plochá, jednoplášťová, která je přitížena říčním kamenivem. Spád střešních rovin je 3 %. Nosnou konstrukci tvoří železobetonová monolitická deska tl. 250 mm, která bude napenetrovaná asfaltovou hmotou. Poté bude provedena parotěsná zábrana Glastek AL 40 Mineral tl. 4 mm. Následně bude provedena spádová vrstva z EPS GREY 100 minimální tloušťky 200 mm, na kterou bude přiložena vrstva tepelně izolační z EPS GREY 100 v tloušťce 100 mm. Na tuto vrstvu bude položena separační netkaná textilie Filtek 300, která bude oddělovat hydroizolační vrstvu nad sebou z PVC-P fólie (Dekplan 77) a tepelně izolační vrstvu EPS GREY 100. Na hydroizolační vrstvě se bude nacházet separační vrstva z netkané textilie (Filtek 500) a kamenný násyp frakce 16-32 mm s minimální výškou 50 mm.

Odvodnění střešní konstrukce bude řešeno pomocí střešních vpustí DN 100. Vpusti budou vyhřívané a opatřeny ochranným košem. Komunikace na střechu je možná pomocí výlezu, který se nachází na chodbě v 3.NP.

- **Výplně otvorů**

Okna a balkónové dveře jsou navrženy jako plastové, zasklení izolační trojsklo s teplým distančním rámečkem ( $\psi = 0,04 \text{ W/m}^2\text{K}$ ). Rámy oken a dveří jsou šedé (RAL

715505). Specifikace jednotlivých oken je obsažena ve výpise plastových výrobků D.1.1 – C3.

Výplně vnitřních otvorů jsou provedeny v suterénu s důrazem na protipožární dveře. Vstupní dveře do jednotlivých bytů jsou provedeny jako bezpečnostní dveře RC2 Sepos do obložkové zárubně, bezpečnostní zámek třídy 3. V bytových jednotkách se nacházejí interiérové dveře s laminátovou úpravou osazené v obložkových zárubních. V některých místnostech se nacházejí posuvné dveře Sepos zajišťující do pouzdra. Výpis jednotlivých truhlářských výrobků je uveden v příloze D.1.1 – C2.

- **Podlahy**

V suterénu se nachází nezateplená podlaha, která je tvořena nášlapnou vrstvou a hydroizolací. Nášlapnou vrstvu suterénu tvoří keramická dlažba.

Podlahy v nadzemních podlažích jsou řešeny jako vytápěné pomocí podlahového vytápění. Nášlapné vrstvy jsou tvořeny z keramické dlažby (Rako Block) nebo pomocí PVC krytiny (FATRA FLOOR EXTRA STYL). Výpisy jednotlivých skladeb podlah jsou uvedeny v příloze D.1.1 – C1.

- **Povrchové úpravy**

Fasáda je provedena z jádrové termoizolační omítky 077 v tloušťce 40 mm, a jako pohledová vrstva byl použit akrylový fasádní nátěr v odstínu RAL 0017. Soklová část je provedena mozaikové omítky Cemix 87.

Vnitřní povrchy stěn jsou navrženy jako jednovrstvá omítka Cemix 077 v tloušťce 15 mm. Povrchovou úpravu v daných místnostech jednotlivých bytových jednotek jsou tvořeny též keramickým obkladem, který se nachází v různých výškách (v závislosti na druhu místnosti). Malby budou provedeny standardně bílé.

- **Tepelné izolace**

Obvodové zdivo v 1.PP je zatepleno tepelnou izolací EPS ISOVER 3000 v tloušťce 100 mm. Nadzemní obvodové zdivo není zateplené. Stropní konstrukce nad suterénem je zateplena tepelnou izolací v skladbě podlahy pomocí ISOVER EPS GREY 100 v různých tloušťkách a izolačním obkladem Multipor o tloušťce 50mm (viz příloha D.1.1 – C1 Výpis skladeb).

- **Akustická izolace**

Podlahy na stropních konstrukcích oddělující jednotlivé bytové jednotky jsou složeny z kročejové izolace z čedičových desek ISOVER N v různých tloušťkách.

Mezibytové akustické stěny a bytové stěny vyhovují požadavkům dle normy. Posouzení těchto konstrukcí se nachází v příloze č.6 Stavební fyzika, která je součástí bakalářské práce.

- **Podhledy**

Podhledové konstrukce jsou tvořeny SDK deskami Rigips RB 12,5 na ocelových profilech CD. Podhledy slouží pro vedení elektroinstalací a vzduchotechniky.

- **Truhlářské výrobky**

Specifikace truhlářských výrobků viz D.1.1. – C2

- **Plastové výrobky**

Specifikace plastových výrobků viz D.1.1. – C3

- **Zámečnické výrobky**

Specifikace zámečnických výrobků viz D.1.1. – C4

- **Klempířské výrobky**

Specifikace klempířských výrobků viz D.1.1. – C5

- **Vzduchotechnika**

Bytové jednotky jsou opatřeny systémem větrání se zpětným získáváním tepla. Každý byt má svou vlastní vzduchotechnickou jednotku, kterou ovládá dle svých požadavků.

- **Zpevněné plochy**

Zpevněné plochy jsou tvořeny ze zámkové betonové dlažby (Presbeton Alma t. 60 mm) at' už pro pěší i pro osobní automobily.

**e) Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí**

Stavba je navržena tak, aby byla spolehlivá a sloužila svému účelu aniž by došlo k ohrožení či poškození zdraví. Bytový dům je v souladu s vyhláškou č.268/2019 Sb., vyhláška o technických požadavcích na stavby. Uživatelé objektu si budou počínat tak, aby svým jednáním neohrozili zdraví své a jiných osob.

**f) Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření s energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

Část stavební fyziky je součástí bakalářské práce v samostatné příloze č.6. Z hlediska tepelné techniky je bytový dům zařazen do třídy energetické náročnosti B – úsporná. Objekt splňuje požadavky na osvětlení, oslunění a akustiku. Stavba je provedena z certifikovaných materiálů. Bytový dům je chráněn před běžnými negativními účinky vnějšího prostředí.

**g) Požadavky na požární ochranu konstrukcí**

Řešení požární ochrany konstrukcí je součástí této bakalářské práce v příloze č.5 – požárně bezpečnostní řešení.

**h) Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení**

Všechny stavební výrobky a materiály mají potřebná prohlášení (o shodě, atesty) a potřebné certifikáty. Tyto zmíněné dokumenty budou předány při převzetí stavby. Kvalita provedení bude průběžně kontrolována během výstavby. Pracovní činnosti budou provádět jen pracovníci, kteří byli řádně proškoleni nebo mající příslušnou specifikaci na danou činnost.

**i) Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí**

V rámci stavby nebudou použity žádné netradiční technologické postupy. Zvláštní požadavky budou kladeny na provedení hydroizolační práce spodní stavby a střešní konstrukce, též také na kvalitu zdění, aby byly splněny požadavky na energetickou třídu objektu.

**j) Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele.**

Dílenská dokumentace není obsahem projektové dokumentace dle vyhlášky č. 405/2017.

**k) Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami**

Další kontroly nejsou požadovány

**l) Výpis použitých norem**

Výpis všech použitých norem je uveden v části „seznam použitých zdrojů“, která se nachází v této bakalářské práci.

## **ZÁVĚR**

Tato bakalářská práce zpracovává projektovou dokumentaci pro provedení stavby daného bytového domu. Práce je vypracovaná podle zadání a byly splněny podmínky a zásady pro vypracování bakalářské práce.

Cílem bakalářské práce byl návrh a vypracování projektu bytového domu ve Zlíně o třech nadzemních podlažích a jedním podzemním podlažím. Návrh objektu respektuje okolní zástavbu.

Bakalářská práce zahrnuje architektonicko-stavebního řešení objektu, stavebně konstrukčního řešení, požárního řešení a posouzení z hlediska stavební fyziky.

Bakalářská práce je zhotovena v souladu s platnou legislativou, normami, vyhláškami a zákony. Během práce jsem využil znalosti, které jsem získal během bakalářského studia.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

### LITERATURA

REMEŠ, Josef. *Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2., aktualiz.* vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9.

*Stavební zákon a vyhlášky: autorizované profese, vyvlastnění, urychlení výstavby infrastruktury : redakční uzávěrka ..* Ostrava: Sagit, 2006-. ÚZ.

NOVOTNÝ, Jan a Josef MICHÁLEK. *Pozemní stavitelství v kresbách: pro 1. až 4. ročník SPŠ stavebních.* Praha: Sobotáles, 2006. ISBN 80-86817-16-4.

NOVOTNÝ, Jan. *Cvičení z pozemního stavitelství pro 1. a 2. ročník: Konstrukční cvičení pro 3. a 4. ročník SPŠ stavebních.* Praha: Sobotáles, 2007. ISBN 978-80-86817-23-1.

BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Táňa ŠVECOVÁ. *Požární bezpečnost staveb: modul M01 : požární bezpečnost staveb.* Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2016. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-943-1.

### NAŘÍZENÍ VLÁDY

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů

### VYHLÁŠKY

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (tzv. vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu, ve znění pozdějších předpisů



## **POUŽITÉ NORMY ČSN A EN**

ČSN 01 3420: 2004, Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN 01 3495: 1997, Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb

ČSN 73 0810: 2009 Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení

ČSN 73 0873: 2003 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 73 0802: 2009, změna Z1: 2013, Z2: 2015 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty

ČSN 73 0810: 2009 Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení

ČSN 73 0540-1: 2005 Tepelná ochrana budov – část 1: Terminologie

ČSN 73 0540-2: 2011 Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky

ČSN 73 0540-3: 2005 Tepelná ochrana budov – část 3: Návrhové hodnoty veličin

ČSN 73 0540-4: 2005 Tepelná ochrana budov – část 4: Výpočtové metody pro navrhování a ověřování

ČSN 73 0600: 2000, Hydroizolace staveb – Základní ustanovení

ČSN 73 4130: 2010 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

ČSN 73 1901: 2011, změna Z1: 2013 Navrhování střech – Základní ustanovení

ČSN 73 0532: 2010, změna Z3: 2017 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky

ČSN 73 0525: 1998 Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky – Všeobecné zásady

ČSN 73 4301: 2004, změny Z1: 2005, Z2: 2009, Z3: 2012 Obytné budovy

ČSN 73 0580-1: 2007 změny Z1: 2011, Z2: 2017 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky

ČSN 73 0580-2: 2007, oprava Opr. 1: 2014, Denní osvětlení budov – Část 2: Denní osvětlení obytných budov

ČSN 73 0581: 2009 Oslunění budov a venkovních prostor – Metoda stanovení hodnot

## INTERNETOVÉ ZDROJE

OSTRÝ, Milan a Roman BRZONĚ. *Stavební fyzika – Tepelná technika v teorii a praxi* [online]. [cit. 2020-05-22]. Dostupné z: [https://issuu.com/oktaedr/docs/oktaedr\\_sf\\_tepelna\\_technika](https://issuu.com/oktaedr/docs/oktaedr_sf_tepelna_technika)

FIŠAROVÁ, Zuzana. *Stavební fyzika – Stavební akustika v teorii a praxi* [online]. [cit. 2020-05-22]. Dostupné z: [https://issuu.com/oktaedr/docs/oktaedr\\_sf\\_stavebni\\_akustika](https://issuu.com/oktaedr/docs/oktaedr_sf_stavebni_akustika)

VAJKAY, František a Roman BRZONĚ. *Stavební fyzika – Světelná technika v teorii a praxi* [online]. [cit. 2020-05-22]. Dostupné z: [https://issuu.com/oktaedr/docs/oktaedr\\_sf\\_svetelna\\_technika](https://issuu.com/oktaedr/docs/oktaedr_sf_svetelna_technika)

Wienerberger: *Porotherm* [online]. [cit. 2020-05-22]. Dostupné z: <https://www.wienerberger.cz>

DEK: *Stavebniny* [online]. [cit. 2020-05-22]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>

Český úřad zeměměřický a katastrální [online]. [cit. 2020-05-22]. Dostupné z: <https://www.cuzk.cz/>

ISOVER (*Saint – Gobain*) [online]. [cit. 2020-05-22]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/>

BEST [online]. [cit. 2020-05-22]. Dostupné z: <http://www.best.info>

CEMIX [online]. [cit. 2020-05-22]. Dostupné z: <https://www.cemix.cz/>

SEPOS [online]. [cit. 2020-05-22]. Dostupné z: <https://www.sepos.cz/>

VEKA [online]. [cit. 2020-05-22]. Dostupné z: <https://www.veka.cz/system/home.html>

VELUX [online]. [cit. 2020-05-22]. Dostupné z: <https://www.velux.cz/>

ACO [online]. [cit. 2020-05-22]. Dostupné z: <https://www.aco.cz/home/>

TROCAL [online]. [cit. 2020-05-22]. Dostupné z: <http://www.trocal.cz/>

JAP [online]. [cit. 2020-05-22]. Dostupné z: <http://www.japcz.cz/>

RAKO [online]. [cit. 2020-05-22]. Dostupné z: <https://www.rako.cz/>

FATRA [online]. [cit. 2020-05-22]. Dostupné z: <https://www.fatrafloor.cz/>

RIGIPS [online]. [cit. 2020-05-22]. Dostupné z: <https://www.rigips.cz/>

HET [online]. [cit. 2020-05-22]. Dostupné z: <https://www.het.cz/>

PRESBETON [online]. [cit. 2020-05-22]. Dostupné z: <https://www.presbeton.cz/>

*Plast Brno* [online]. [cit. 2020-05-22]. Dostupné z: <https://www.plastbrno.cz/>

*TOPWET: Systémy odvodnění plochých střech* [online]. [cit. 2020-05-22]. Dostupné z: <https://www.topwet.cz/>

*OFICIÁLNÍ STRÁNKY STATUTÁRNÍHO MĚSTA ZLÍNA* [online]. [cit. 2020-05-22]. Dostupné z: <https://www.zlin.eu/>

*TZB-info* [online]. [cit. 2020-05-22]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/>

*Citace Pro* [online]. [cit. 2020-05-22]. Dostupné z: <https://www.citacepro.com/>

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

A	plocha
apod.	a podobně
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
B.p.v	Balt po vyrovnání
BP	bakalářská práce
C20/25	beton s charakteristickou válcovou pevností v tlaku 20 Mpa a charakteristickou kubickou pevností v tlaku 25 Mpa
ČSN	česká technická norma
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
DN	jmenovitý průměr
DPS	dokumentace pro provedení stavby
DSP	dokumentace pro stavební povolení
EN	evropská norma
EPS	expandovaný polystyren
HI	hydroizolace
HUP	hlavní uzávěr plynu
HUV	hlavní uzávěr vodovodu
IČ	identifikační číslo
ks	kusů
k.ú	katastrální úřad
M	měřítka
m	metr
max.	maximální
min.	minimální
mm	milimetr
m n. m.	metrů nad mořem
m <sup>2</sup>	metr čtvereční
m <sup>3</sup>	metr krychlový
NN	nízké napětí
NP	nadzemní podlaží
NTL	nízkotlaký
NV	nařízení vlády
OZN	označení
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
p. č.	parcelní číslo
PD	projektová dokumentace
PHP	přenosný hasící přístroj
POP	požárně otevřené plochy
PP	polypropylen
PU	polyuretan
PÚ	požární úsek
PVC	polyvinylchlorid
PVC- P	měkčený polyvinylchlorid
RAL	celosvětově uznávaný vzor barev
R.Š	revizní šachta

S.V.	světlá výška místnosti
Sb.	sbírky
SDK	sádrokarton
S-JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
SO	stavební objekt
SPB	stupeň požární bezpečnosti
s.r.o	společnost s ručením omezeným
TI	tepelná izolace
tj.	tj.
tl.	tloušťka
TV	teplá voda
tzn.	to znamená
UT	upravený terén
VOŠ	vápenná omítka štuková
VŠKP	vysokoškolská kvalifikační práce
Vyhl.	vyhláška
VZT	vzduchotechnika
XPS	extrudovaný polystyren
Zák.	zákon
ZTI	zdravotechnika
%	procenta

## SEZNAM PŘÍLOH

### Příloha č.1 – Přípravné a studijní práce

OZNAČENÍ	NÁZEV	MĚŘÍTKO
A - 101	PŮDORYS 1.PP	1:100
A - 102	PŮDORYS 1.NP	1:100
A - 103	PŮDORYS 2.NP	1:100
A - 104	PŮDORYS 3.NP	1:100
A - 105	STŘECHA	1:100
A - 106	ŘEZ 1	1:100
A - 107	POHLEDY	1:100
A - 108	NÁVRH ZÁKLADŮ	-
A - 109	NÁVRH ŽELEZOBETONOVÝCH PRVKŮ	-
A - 110	NÁVRH SCHODIŠTĚ	-
A - 111	VIZUALIZACE OBJEKTU	-
A - 112	PREZENTAČNÍ POSTER	-
A - 113	SEMINÁRNÍ PRÁCE - 3D MODEL NOSNÉHO SYSTÉMU	-

### Příloha č.2 – Situační výkresy

OZNAČENÍ	NÁZEV	MĚŘÍTKO
C - 1	SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:1000
C - 2	KOORDINAČNÍ SITUACE	1:250

### Příloha č.3 – Architektonicko-stavební řešení

OZNAČENÍ	NÁZEV	MĚŘÍTKO
D.1.1 - 01	ZÁKLADY	1:50
D.1.1 - 02	PŮDORYS 1.PP	1:50
D.1.1 - 03	PŮDORYS 1.NP	1:50
D.1.1 - 04	PŮDORYS 2.NP	1:50
D.1.1 - 05	PŮDORYS 3.NP	1:50
D.1.1 - 06	STŘECHA	1:50
D.1.1 - 07	ŘEZ A – A´	1:50

D.1.1 - 08	ŘEZ B – B´	1:50
D.1.1 - 09	POHLEDY	1:100
D.1.1 - 10	DETAIL Č.1	1:5
D.1.1 - 11	DETAIL Č.2	1:5
D.1.1 - 12	DETAIL Č.3	1:5
D.1.1 - 13	DETAIL Č.4	1:5
D.1.1 - 14	DETAIL Č.5	1:5
D.1.1 – C1	VÝPIS SKLADEB	-
D.1.1 – C2	VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ	-
D.1.1 – C3	VÝPIS PLASTOVÝCH VÝROBKŮ	-
D.1.1 – C4	VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ	-
D.1.1 – C5	VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ	-
D.1.1 – C6	VÝPIS PŘEKLADŮ	-

#### **Příloha č.4 – Stavebně-konstrukční řešení**

OZNAČENÍ	NÁZEV	MĚŘÍTKO
D.1.2 - 01	VÝKRES TVARU STROPU NAD 1.PP	1:50
D.1.2 - 02	VÝKRES TVARU STROPU NAD 1.NP	1:50
D.1.2 - 03	VÝKRES TVARU STROPU NAD 2.NP	1:50
D.1.2 - 04	VÝKRES TVARU STROPU NAD 3.NP	1:50

#### **Příloha č.5 – Požárně-bezpečnostní řešení**

OZNAČENÍ	NÁZEV	MĚŘÍTKO
01	TECHNICKÁ ZPRÁVA	-
02	PŘÍLOHA A - TEPELNÁ TECHNIKA	-
03	PŘÍLOHA B - OSLUNĚNÍ A OSVĚTLENÍ	-
04	PŘÍLOHA C - AKUSTIKA	-
05	PŘÍLOHA D – HLUKOVÁ SITUACE	-

## **Příloha č.6 – Stavební fyzika**

<b>OZNAČENÍ</b>	<b>NÁZEV</b>	<b>MĚŘÍTKO</b>
D.1.3 - 01	TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY	-
D.1.3 - 02	SITUACE PBŘ	1:250
D.1.3 - 03	PŮDORYS 1.PP - PBŘ	1:50
D.1.3 - 04	PŮDORYS 1.NP - PBŘ	1:50
D.1.3 - 05	PŮDORYS 2.NP - PBŘ	1:50
D.1.3 - 06	PŮDORYS 3.NP - PBŘ	1:50
PŘÍLOHA Č.1	STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA	-